

脈波の物理的可視化による ノンバーバル・コミュニケーション手法の開発

【制作系卒研】

0823157 宮川 智広

(白井 暁彦 准教授)

1. はじめに

本作品は、脈拍センサを用いて脈波を物理的に可視化するメディアアートである。

近年、自殺者の増加が問題になっている。平成10年から自殺者数が爆発的に増加し、平成22年までの12年間で毎年3万人の自殺者が出ている[1]。

このような現状を回避するために、人と人の繋がりを持つことが大切であるとされている。他者とコミュニケーションを行うことで、相談できなかった悩みを打ち明けることができ、自殺者の予防につながる可能性が期待できる[2][3]。

そこで、本作品は、脈拍センサを用いて脈波を物理的に可視化するメディアアートを制作した。本作品を使用することにより、自殺の予防に対する関心を促すことが目的である。

実験の結果から、本作品を用いることで、他者との特性に差異が見受けられ、コミュニケーションが生まれる可能性がある。

2. システム構成

本作品は、Arduino Uno、脈拍センサ、電磁弁、エアコンプレッサ、ハート型バルーン、LEDから構成されている(図1)。

本作品は、取得した体験者の脈波データを元にエアコンプレッサと電磁弁を用いて、ハート型バルーンを膨らませLEDを点灯させることで、体験者の脈波を可視化することができるシステムである。

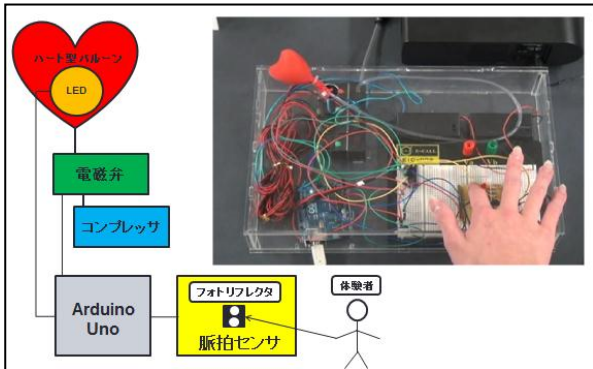


図1 システムの構成図と外観図

3. 実験の結果と考察

本作品では、上記のシステムを用いて以下の2つの実験を行った。

実験1は、ジャンルの異なる映像に対し、脈波の変化に表れる特性を取得する実験である。実験2は、脈波を物理的に可視化することで、他者との間にコミュニケーションが生まれるかの実験である。

実験1の結果を図2に示す。実験1の結果から、他の被験者と異なる特性を持った被験者は、異なる印象を持っている可能性があると考えられる。

実験2の結果を実験2:会話内容に示す。実験2の結果から、

脈波の物理的可視化により、映像だけでは表れない被験者間における感受性の異なりを気付かせる、コミュニケーションが発生することを確認した。

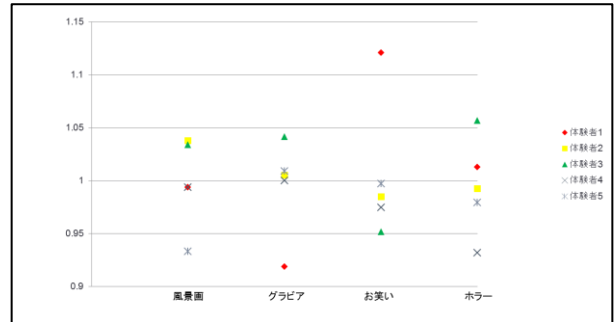


図2 脈波の正常値からの変化

実験2: 会話内容

- A 「お前、何か脈早くね?(笑)」
- B 「べ、別に早くないし…」
- A 「さては、ビビってるな?(笑)」
- B 「ハア?、ビビってねえし(汗)」

実験2: 会話内容

4. おわりに

今回、自殺の防止に対する関心を持ってもらうことをメッセージとしたメディアアートを制作した。その際、ノンバーバルなサインとして脈波の物理的可視化を実装した。脈波を使用した理由として、リアルタイムに脈波を取得することにより、体験者に自身の心臓の動作であると体感してもらうことで、命の大切さに改めて気付いてほしいという意図がある。

今後は、被験者を多くすることで、新しい脈波の変化が見受けられることが考えられる。また、二人同時にセンシングすることで、被験者の様々な組み合わせが可能になり、新たな知見が得られる可能性がある。

本作品の応用として、主に精神科など医療機関への導入や、小学校の保健や道徳の授業などへの利用が考えられる。また、スマートフォンなどのセンサに実装することで、具体的なアプリ化ができる可能性がある。

参考文献

- [1]警察庁 | 統計 | 「平成22年中における自殺の概要資料」
<http://www.npa.go.jp/safetylife/seianki/H22jisatsunogaiyou.pdf>
- [2]東京都 | 「自殺実態調査」
<http://www.metro.tokyo.jp/INET/CHOUSA/2009/06/60j60100.htm>
- [3]コミュニケーションで自殺予防を〜保健センター「心の健康づくり講座」
http://www.city.kitaakita.akita.jp/news/2008/11/1117/hoken_center/kouza.htm